6 720 605 396 PT 2000.02

Ondea

LM10H
LM13H
LM16H

Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

Scaldabagni istantanei a gas
con accensione elettronica
Apparecchi consegnati senza miscelatore

modello e brevetti depositati

Indice

1. Dati tecnici e dimensioni

1.1 Dati tecnici, tipi ed omologazione

MODELLO	LM 10 H..	LM 13 H..	LM 16 H..
NUMERO CE	CE 0064 AS 0032		
CATEGORIA	II $_{2H3+}$		
TIPO	B_{11BS}		
POTENZA UTILE	Da 9,6 a 19,2kW	Da 12,2 a 24,4kW	Da 14 a 27,9kW

1.2 Descrizione apparecchio

Scaldabagno ad accensione elettronica a batteria.
- Elettrodo di ionizzazione che blocca l'afflusso del gas al bruciatore principale fino all'accensione del bruciatore pilota.
- Dispositivo di controllo evacuazione gas combusti.
- Limitatore di temperatura.

Accensione elettronica comandata da microinterruttore collegato al gruppo acqua.
L'assenza di fiamma, in mancanza di richiesta di acqua consente un notevole risparmio di gas rispetto ad un apparecchio tradizionale.
Bruciatore pilota semipermanente che rimane in funzione solo per il tempo che intercorre tra l'apertura della valvola dell'acqua e l'accensione del bruciatore principale.
Regolazione manuale della potenza.
Corpo dello scambiatore privo di piombo.
Stabilizzatore che permette di avere un fuzionamento ottimale dello scaldabagno anche in caso di variazioni di pressione idrica in ingresso.
Dispositivo per l'utilizzo dello scaldabagno anche in caso di pressioni idriche particolarmente basse.

1.3 Interpretazione delle sigle

LM10H	Gas Metano o GPL
LM10	Scaldabagno 11l/min
H	Scaldabagno ad accensione elettronica a batteria
LM13H	Gas Metano o GPL
LM13	Scaldabagno 14l/min
H	Scaldabagno ad accensione elettronica a batteria
LM16H	Gas Metano o GPL
LM16	Scaldabagno 16l/min
H	Scaldabagno ad accensione elettronica a batteria

1.4 Accessori di collegamento

Acqua fr.: filetto "M" Ø 3/4 + raccordo eccentrico con rub. incorporato Ø 3/4 "F" x 1/2 "M" e guarniz. Inoltre, tronchetto-rame Ø 16 ext. + dado "F" e guarnizione.
Acqua calda: flessible "M" - "F" Ø 1/2 nell' apparecchio.
Gas: filetto "M" Ø 1/2 + tronchetto-rame Ø 14 ext. con guarnizione e dado "F" Ø 1/2.
Due tasselli e ganci per il fissaggio

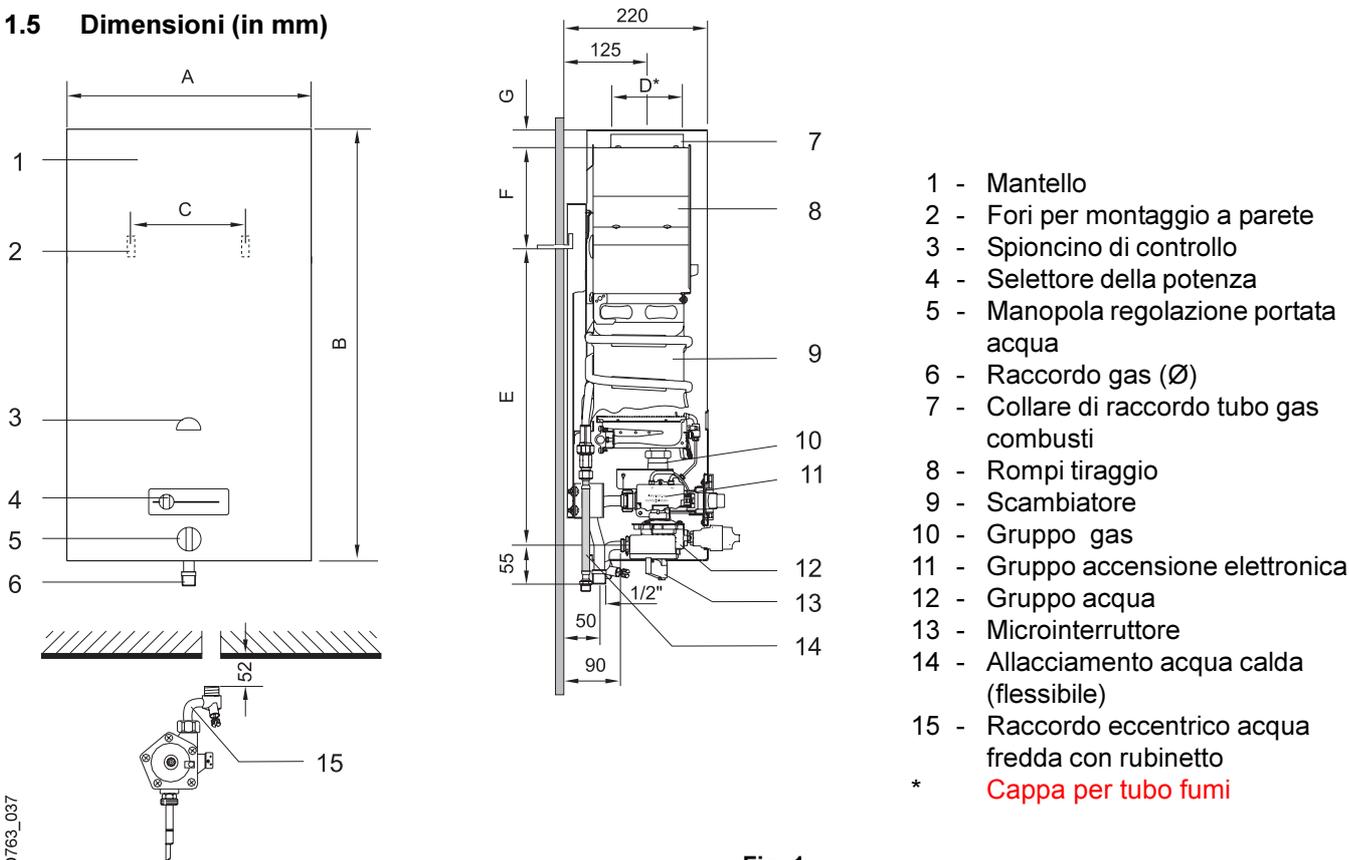
1.5 Dimensioni (in mm)

1 - Mantello
2 - Fori per montaggio a parete
3 - Spioncino di controllo
4 - Selettore della potenza
5 - Manopola regolazione portata acqua
6 - Raccordo gas (Ø)
7 - Collare di raccordo tubo gas combusti
8 - Rompi tiraggio
9 - Scambiatore
10 - Gruppo gas
11 - Gruppo accensione elettronica
12 - Gruppo acqua
13 - Microinterruttore
14 - Allacciamento acqua calda (flessibile)
15 - Raccordo eccentrico acqua fredda con rubinetto
* Cappa per tubo fumi

Fig. 1

dimensioni apparecchio	A	B	C	D	E	F	G	Raccordo gas Ø	Peso netto (kg)	Peso lordo (kg)
LM 10 H..	360	680	228	110	423	227	25	1/2"*	14	15
LM 13 H..	400	755	228	130	460	233	30	1/2"*	16	17
LM 16 H..	460	755	334	130	510	182	30	1/2"*	19	20

* Riduzione M/F - 3/4 x 1/2 (optional)

1.6 Schema di funzionamento

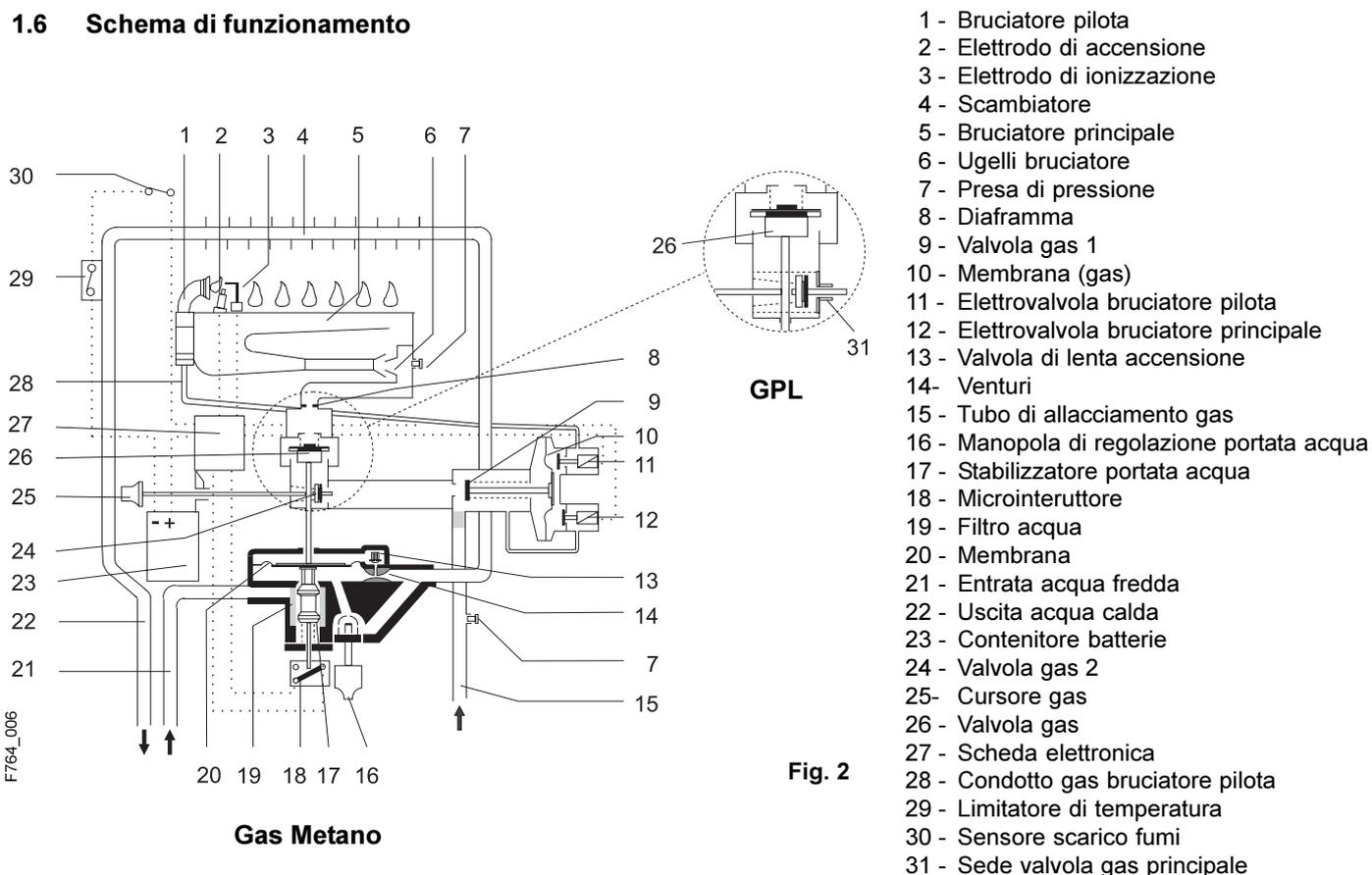



Fig. 2

1 - Bruciatore pilota
2 - Elettrodo di accensione
3 - Elettrodo di ionizzazione
4 - Scambiatore
5 - Bruciatore principale
6 - Ugelli bruciatore
7 - Presa di pressione
8 - Diaframma
9 - Valvola gas 1
10 - Membrana (gas)
11 - Elettrovalvola bruciatore pilota
12 - Elettrovalvola bruciatore principale
13 - Valvola di lenta accensione
14- Venturi
15 - Tubo di allacciamento gas
16 - Manopola di regolazione portata acqua
17 - Stabilizzatore portata acqua
18 - Microinterruttore
19 - Filtro acqua
20 - Membrana
21 - Entrata acqua fredda
22 - Uscita acqua calda
23 - Contenitore batterie
24 - Valvola gas 2
25- Cursore gas
26 - Valvola gas
27 - Scheda elettronica
28 - Condotto gas bruciatore pilota
29 - Limitatore di temperatura
30 - Sensore scarico fumi
31 - Sede valvola gas principale

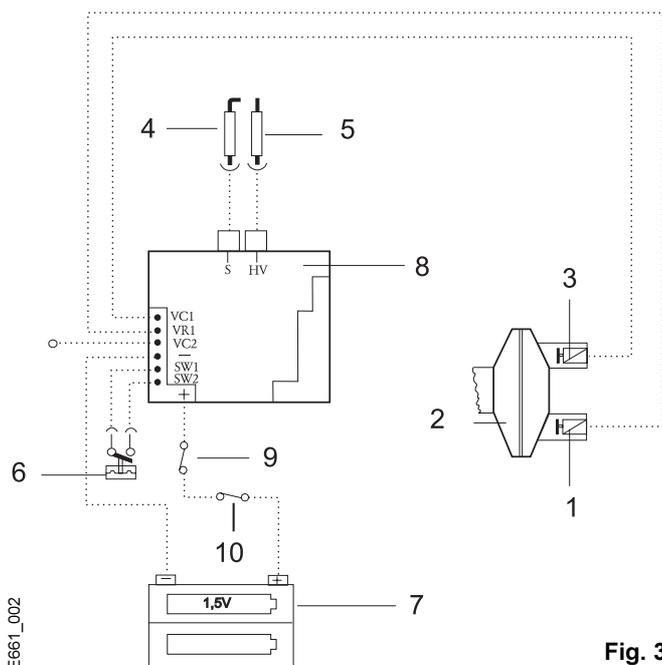
1.7 Schema elettrico

1 - Elettrovalvola bruciatore principale
2 - Membrana
3 - Elettrovalvola fiamma pilota
4 - Elettrodo di ionizzazione
5 - Elettrodo di accensione
6 - Microinterruttore
7 - Contenitore batterie
8 - Scheda elettronica
9 - Sensore di controllo fumi
10 - Limitatore di temperatura

Fig. 3

1.8 Dati tecnici

	Dati tecnici	Simbolo	Unità di misura	LM 10 H...	LM 13 H...	LM 16 H...
Potenza e carico termico*	Potenza nominale	P_n	kW	19.2	24.4	27.9
	Potenza minima	P_{min}	kW	9.6	12.2	14.0
	Campo di regolazione manuale della potenza termica nominale		kW	9.6 - 19.2	12.2 - 24.4	14.0 - 27.9
	Portata nominale	Q_n	kW	21.8	27.9	32.1
	Portata minima	Q_{min}	kW	10.9	14.0	16.1
Pressione dinamica minima gas in ingresso	Gas Metano H - 2H	G20	mbar	20	20	20
	G.P.L. Butano - 3+	G30	mbar	28/30	28/30	28/30
	G.P.L. Propano - 3+	G31	mbar	37	37	37
Consumi*	Gas Metano H - 2H	G20	m^3/h	2.3	2.8	3.4
	G.P.L.(Butano / Propano) - 3+	G30/G31	kg/h	1.7	2.2	2.7
Dati tecnici acqua	Pressione massima di esercizio**	p_w	bar	12	12	12
	con manopola ruotata completamente in senso orario (chiuso)					
	quantità di acqua erogata con Δt a 55 °C		l/min	5.0	6.2	7.3
	Pressione minima di esercizio	p_{wmin}	bar	0.15	0.2	0.2
	con manopola ruotata completamente in senso antiorario (aperto)					
	quantità di acqua erogata con Δt a 25 °C		l/min	11	14	16
	Pressione minima		bar	0.5	0.8	1.3
Valori gas combusti	Depressione minima		mbar	0.015	0.015	0.015
	Portata fumi***		g/s	12	16.9	20
	Temperatura***		°C	170	170	180

* Portata gas - H_i (riferita a 15°C - 1013 mbar - secco) Gas Metano 34,2 MJ/m^3 (9,5kWh/m^3)
Gas liquido 46,08 MJ/kg (12,8kWh/kg)

** Considerando gli effetti di espansione dell'acqua, attenersi alle pressioni indicate.

*** Valori rilevati a monte del sensore fumi, con il necessario tiraggio ed alla potenza termica nominale.

2. Requisiti per l'installazione

2.1 Luogo di installazione

Attenersi alle leggi ed alle normative vigenti (**UNI-CIG 7129, UNI-CIG 7131**) nonché alle eventuali disposizioni delle autoritá locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combusti.

Misure di installazione, vedi fig. 4.

Aria comburente:
Per evitare fenomeni di corrosione, l'aria comburente non deve venire a contatto con sostanze aggressive. Sono considerati corrosivi gli idrocarburi alogenati e le sostanze contenenti cloro o fluoro (solventi, collanti,vernici, detergenti per la casa e gas propellenti).

La temperatura massima delle superfici esterne è inferiore a 85°C. Non è quindi necessaria l'adozione di misure di sicurezza previste per i materiali infiammabili posti nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.

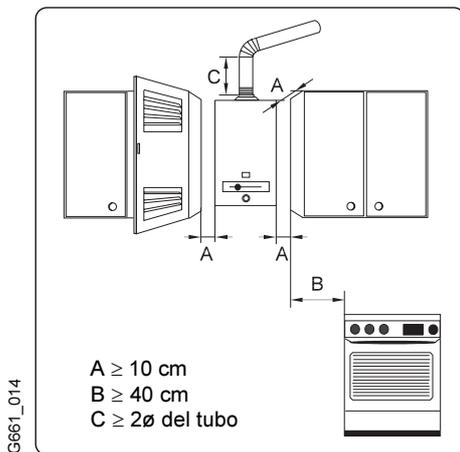



Fig. 4

Nota riguardante gli impianti a gas liquido (GPL)
La normativa UNI-CIG 7131 vieta l'installazione di apparecchi utilizzatori in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna.

2.2 Leggi e normative

Per l'installazione e l'utilizzo dello scaldabagno, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti con particolare riferimento a:

- **Legge 186/68** (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici);
- **Legge 1083/71** (Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile);
- **Legge 46/90** (Norme per la sicurezza degli impianti);
- **Norma UNI-CIG 7173** (Apparecchi istantanei per la produzione di acqua calda a gas, per uso domestico);
- **Norma UNI-CIG 7129** (Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e manutenzione);
- **Norma UNI-CIG 7131** (Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione.
- Progettazione, installazione e manutenzione);
- **Norma CEI 64-8** (Impianti elettrici utilizzatori a bassa tensione);
- Eventuali disposizioni locali.

2.3 Collegamento acqua

Il diametro delle tubazioni deve essere proporzionato alla pressione dell'impianto idrico.
In caso di impianti con tubazioni in materiale plastico, il tratto finale del tubo collegato all'apparecchio deve essere in metallo per una lunghezza minima di 1,5 metri.

Acqua fredda attacco a destra .

Controllare se è stato inserito il filtro dell'acqua.
La formazione di calcare e l'intasamento del filtro provocano una diminuzione della portata.
Ricordarsi di far pulire periodicamente il filtro.

2.4 Collegamento gas

Accertarsi che il tubo del gas sia perfettamente pulito. Il diametro del tubo di alimentazione deve essere corrispondente alle normative in uso. Prevedere un dispositivo di blocco.

2.5 Scarico gas combusti

Il tubo di scarico dei gas combusti deve essere a tenuta stagna e formare un tratto ascensionale il più lungo possibile, riducendo I tratti orizzontali che portano alla canna fumaria.
Il diametro esterno del condotto di scarico deve avere un diametro pari a quello di uscita del collare.

2.6 Messa in servizio

Aprire il rubinetto del gas e la valvola dell'acqua.
Controllare che I collegamenti del gas e dell'acqua siano a tenuta. Mettere in funzione l'apparecchio come descritto nell'apposito capitolo.

3. Uso e manutenzione

É espressamente vietato all'utente qualsiasi intervento di manutenzione dello scaldabagno.

3.1 Funzionamento

Per mettere in funzione l'apparecchio:
- Spostare il cursore del gas da sinistra (posizione di spento) a destra (posizione di acceso) - vedere fig. 5.
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda: si accenderà il bruciatore pilota e, dopo qualche secondo, si accenderà anche il bruciatore principale.

Quando si mette in funzione lo scaldabagno, la presenza di aria nelle tubazioni del gas puó causare qualche difficoltà nell'acensione:
- In questo caso aprire e chiudere ripetutamente un rubinetto dell'acqua calda per fare ripartire il processo di accensione fino al completo spurgo dell'aria.

Spostando il cursore di regolazione del gas si può adattare la potenza dello scaldabagno alle proprie necessità: spostando verso destra, la potenza aumenta, muovendolo verso sinistra, diminuisce.
Per spegnere lo scaldabagno, spostare completamente a destra il cursore de controllo del gas.

3.2 Regolazione della temperatura

Il selettore di temperatura consente di adattare la temperatura dell'acqua alle proprie necessità: ruotando la manopola dell'acqua in senso orario, diminuisce la portata ed aumenta la temperatura; ruotando la manopola in senso inverso, aumenta la portata e diminuisce la temperatura.
Regolando la manopola in modo da ottenere la minima temperatura desiderata, si diminuisce il consumo di gas e si riduce la possibilità di deposito di calcare nello scambiatore di calore.

3.3 Dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione

É assolutamente vietato qualunque intervento sullo scaldabagno da parte dell'utente; è altresì vietata la modifica o la sostituzione di particolari tecnici con altri non destinati a questo tipo di apparecchio.

Sensore fumi (apparecchi di tipo B_{11BS})
Questo accessorio non deve assolutamente essere rimosso, modificato o sostituito con altro di diversa costruzione.

Funzionamento e norme di sicurezza
Il sensore fumi controlla la corretta evacuazione dei gas combusti. In caso di loro fuoriuscita nell'ambiente, l'apparecchio si spegnerà automaticamente.
Il sensore fumi, dopo circa 10 minuti, consentirà la riaccensione dello scaldabagno.
Se l'apparecchio continua a spegnersi, è necessario chiedere l'intervento di personale qualificato che controllerà il corretto funzionamento dell'apparecchio ed il percorso dei gas combusti.
Qualsiasi intervento sullo scaldabagno deve essere effettuato esclusivamente da tecnici abilitati.

Manutenzione*
Se il sensore dei fumi è difettoso, procedere nel modo seguente:
- Rimuovere il sensore fumi
- Rimuovere il limitatore di temperatura
- Rimuovere i morsetti di collegamento dell'accensione
- Staccare i morsetti di collegamento della scatola delle batterie

Sostituire gli accessori guasti e rimontare il tutto procedendo in ordine inverso a quanto fatto in precedenza.

Controllo funzionamento*
Per verificare il corretto funzionamento del sensore gas combusti, procedere come segue:
- Rimuovere il tubo di scarico.
- Sostituire il tubo originale con altro (circa 50cm di lunghezza) chiuso nella parte terminale.
- Il tubo deve essere inserito in verticale.
- Far funzionare lo scaldabagno a potenza nominale e spostare il selettore di temperatura in posizione di temperatura massima.

In queste condizioni lo scaldabagno deve spegnersi dopo circa 2 minuti. Togliere il tubo ed inserire nuovamente il tubo di scarico originale.
*** Questa operazione deve essere effettuata unicamente da parte di personale abilitato.**

Precauzioni di funzionamento
Lo spegnersi dell'apparecchio durante il funzionamento, indica un probabile intervento del dispositivo di controllo.
Se il fenomeno si ripete, rivolgersi ad un installatore qualificato o ad un Centro di Assistenza e.l.m. leblanc che dovrà verificare il corretto funzionamento dello scaldabagno, la mancanza di ostruzioni nel condotto di scarico fumi e la corretta ventilazione dei locali.
É vietato disconnettere, spostare o manomettere in qualunque modo il dispositivo di controllo dei gas combusti.

3.4 Regolazioni

Tutti gli apparecchi sono tarati in fabbrica e non necessitano di alcun tipo di regolazione aggiuntiva
Gli scaldabagni a GPL (Butano/Propano) sono tarati per una pressione di 28/37 mbar.
Gli apparecchi a gas Metano (gruppo H) sono tarati in fabbrica per un Indice di Wobbe di 15 kWm/m^3 (12.900 kcal/m^3 con una pressione di allacciamento di 18 mbar).
Controllare il corretto funzionamento dell'apparecchio ed eventualmente procedere ad una regolazione del gas.

3.5 Manutenzione

La manutenzione deve essere affidata esclusivamente ad un servizio di assistenza tecnica autorizzato e.l.m. leblanc.
Si consiglia di effettuare annualmente una verifica del funzionamento; prima di procedere alla manutenzione chiudere il rubinetto del gas e la saracinesca di entrata dell'acqua fredda.
A questo punto, rimuovere il mantello e pulire con un pennello le lamelle dello scambiatore cotrollandone le condizioni e verificando la necessità di procedere ad una decalcificazione delle tubazioni.

Se si rende necessaria la sostituzione di alcuni particolari, utilizzare unicamente ricambi originali e.l.m. leblanc.

3.6 Conversione ad altro tipo di gas

In caso di una adattazione ad un gas diverso, sono disponibili i pezzi per una trasformazione immediata. Per questo tipo di intervento, rivolgersi ad un installatore qualificato/abilitato o alla assistenza e.l.m. leblanc della vs zona.

Le istruzioni per l'operazione di cambio-gas sono incluse nella confezione dei componenti necessari.

3.7 Problemi e possibili soluzioni

Il montaggio, la manutenzione e la riparazione del apparecchio devono essere effettuate, obbligatoriamente, da personale qualificato.
Nella tabella che segue indichiamo la soluzione dei problemi piú comuni.

Problema	Causa	Soluzione
Il bruciatore non si accende.	Batterie mal inserite o esaurite.	Controllare il corretto inserimento delle batterie e, se necessario, sostituirle.
Temperatura dell’acqua insufficiente.		Controllare la posizione della manopola di regolazione della portata dell’acqua e modificarla fino all’ottenimento della temperatura desiderata.
Temperatura dell’acqua insufficiente, fiamma debole.	Filtro gas o bruciatore sporchi/danneggiati. Insufficiente pressione del gas.	Pulire il bruciatore ed il filtro gas.* Verificare pressione di rete (Metano). Controllare il dispositivo di regolazione delle bombole (GPL) e sostituirlo se guasto o insufficiente.*
Il bruciatore si spegne durante l’utilizzo.	É intervenuto il sensore dei gas combusti.	Ventilare il locale di installazione ed attendere 10 minuti prima di riaccendere lo scaldabagno: se il fenomeno si ripete, chiamare un installatore qualificato od un Centro di Assistenza Autorizzato.
Portata acqua ridotta.	Pressione idrica insufficiente. Rubinetto o miscelatore intasati di calcare. Gruppo acqua ostruito. Serpentino ostruito (calcare).	Verificare e correggere. Controllare e pulire.* Pulire il filtro.* Decalcificare e pulire.*
La fiamma pilota non si accende con richiesta di acqua calda.	Microinterruttore starato.	Chiudere l'acqua. Rimuovere la capsula di chiusura dalla parte inferiore del microinterruttore e allentare la vite di regolazione fino all'inizio della scintillazione: a questo punto avvitare per un giro e 1/2.
Il bruciatore pilota tenta di effettuare l'accensione anche senza richiesta di acqua calda.	Microinterruttore starato.	Aprire l'acqua. Regolare la vite del microinterruttore sino a che non si abbia più scintillazione ed avvitare ancora per un giro e 1/2.

La situazioni indicate con un * richiedono l'intervento di un tecnico qualificato ed autorizzato e.l.m. leblanc.

4. Istruzioni di utilizzo

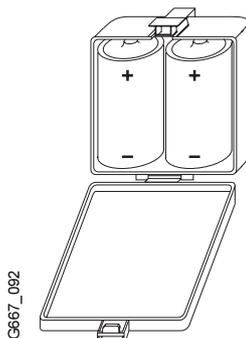
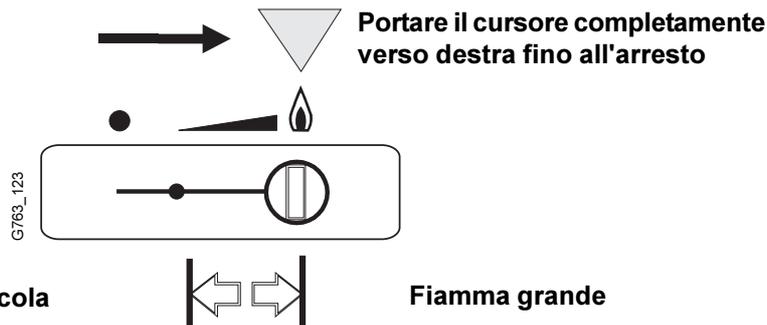
Aprire i rubinetti del gas e dell'acqua

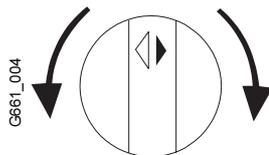
Introdurre le batterie (2 x 1,5 V) nell'apposito contenitore rispettandone la polarità

Funzionamento :

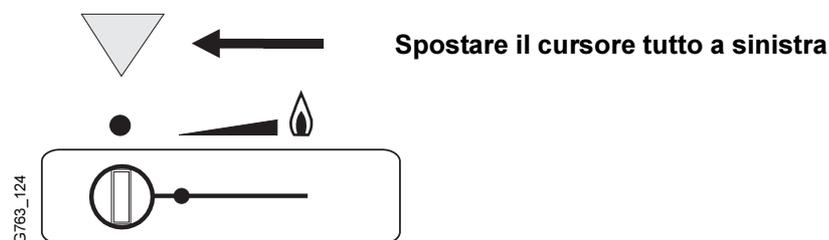
Portare il cursore completamente verso destra fino all'arresto

Fiamma piccola

Fiamma grande

Regolazione portata acqua :

Ruotando in senso antiorario, la portata aumenta e la temperatura dell 'acqua diminuisce

Ruotando in senso orario, la portata diminuisce e la temperatura dell 'acqua aumenta

Spegnimento:

Spostare il cursore tutto a sinistra

Controllo dei gas combusti:

Tutti gli apparecchi sono dotati di sensore fumi; se lo scaldabagno si spegne durante il funzionamento è probabile che sia intervenuto il dispositivo di controllo dei gas combusti: in questo caso portare l’interruttore di accensione in posizione di spegnimento, arieggiare il locale per 10 minuti e ripetere la procedura di accensione. Se il fenomeno si ripete, contattare un Servizio di assistenza e.l.m. leblanc. Non manomettere mai, in alcun modo, il dispositivo di controllo dei gas combusti: qualunque intervento su tale dispositivo può causare gravi conseguenze.
In caso di pericolo di gelo, eseguire le seguenti operazioni:

- Chiudere il rubinetto di intercettazione dell’acqua fredda
- Svuotare l’apparecchio.

Le caratteristiche sono date a titolo indicativo.
e.l.m. leblanc si riserva il diritto di apportarvi modifiche, miglioramenti e perfezionamenti.

Fig. 5

R. Bosch S.p.A. - Settore Termotecnica
Via M.A. Colonna, 35 - 20149 Milano - Tel. 02/3696.1